

Е.В. Кудряшова

САФУ имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск

e.kudryashova@narfu.ru

ПОТЕНЦИАЛ СЕТЕВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ РАН ДЛЯ НАУЧНО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ РОССИИ В АРКТИКЕ

Геополитическая ситуация развития Арктической зоны требует взаимодействия научно-образовательных коллективов разного масштаба со всей страны. При этом надо учитывать, что Арктика – особый геополитический регион, который контактирует с Америкой, Европой, Азией, Атлантическим и Тихим океаном. Лишь ограниченное число стран имеют Арктическую границу – всего 5 и, наконец, Арктика – территория с самой низкой плотностью населения на Земле, при этом в ней сконцентрированы большие стратегические запасы полезных ископаемых.

«Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года», утвержденная Президентом России в 2013 году¹ предусматривает комплексное социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ, которое требует объединения ресурсов и возможностей государства, бизнеса, науки и образования для формирования конкурентоспособного научно-технологического сектора в области разработки и внедрения передовых технологий, включая разработку новых или адаптацию существующих к суровым арктическим условиям.

В Стратегии и других документах², связанных с реализацией государственной политики в Арктике, при оценке текущего состояния социально-экономического развития Арктической зоны России дана

¹ Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года: утв. Президентом Российской Федерации 08.02.2013 № Пр-232.

² Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04.2014 №366»)

характеристика ряда рисков и угроз, среди которых отрицательные демографические процессы в большинстве приарктических субъектов Российской Федерации, отток трудовых ресурсов (особенно высококвалифицированных) в южные районы страны и за границу; отсутствие российских современных технических средств и технологий для поиска, разведки и освоения морских месторождений углеводородов в арктических условиях; дефицит технических средств и технологических возможностей по изучению, освоению и использованию арктических пространств и ресурсов, недостаточная готовность к переходу на инновационный путь развития Арктической зоны Российской Федерации.

Вместе с тем существует ряд серьезных проблем, с которыми сталкиваются при освоении Арктики:

1. Слабая инфраструктурная освоенность территории;
2. Отсутствие крупных поселений и логистических путей;
3. Суровые климатические условия;
4. Высокие экономические затраты при освоении ресурсов и сопровождения присутствия человека в Арктике;
5. Высокая степень экономической и социальной зависимости от более южных территорий.

В целях реализации Основ государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу выпущен указ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации»¹. Согласно документу, такими территориями признаются Мурманская область, Ненецкий, Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа, а также муниципальное образование городского округа «Воркута» (Республика Коми), городской округ Норильска; два района Красноярского края; земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане. В Арктическую зону вошли семь муниципальных образований Архангельской области: города Архангельск, Новодвинск, Северодвинск, Онежский, Приморский, Мезенский районы и Новая Земля.

Арктическая зона России представляет собой колоссальный сырьевой резерв страны и относится к числу немногих регионов мира, где имеются практически нетронутые запасы углеводородного и минерального сырья. На относительно небольших территориях сосредоточены крупнейшие месторождения полезных ископаемых. Около 90 % всей площади шельфа России, составляющего почти 6 млн кв. км, приходится на перспективные нефтегазоносные области. Кроме этого, в Арктической зоне содержатся уникальные запасы и прогнозные ресурсы редких металлов и других полезных ископаемых.

Арктика – это и Северный морской путь (СМП) – кратчайший между Европейской частью России и Дальним Востоком, законодательством

¹ Указ Президента Российской Федерации «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 2 мая 2014 года № 296.

определенный как «исторически сложившаяся национальная единая транспортная коммуникация России в Арктике». Альтернатива Северному морскому пути – транспортные артерии, проходящие через Суэцкий или Панамский каналы. Но если расстояние, проходимое судами из порта Мурманск в порт Иокогаму (Япония) через Суэцкий канал, составляет 12 840 морских миль, то Северным морским путём – только 5770 морских миль. Расстояние от Санкт-Петербурга до Владивостока по СМП составляет свыше 14 000 км (через Суэцкий канал — свыше 23 000 км).

Эксплуатация Северного морского пути, помимо снижения времени движения судов из Европы в Азию, послужит импульсом к инфраструктурному развитию Арктической зоны России.

В Российской Арктике функционирует 24 особо охраняемых природных территории федерального значения, (среди которых крупнейшие заповедники и национальные парки, в том числе находящиеся под охраной ЮНЕСКО): 10 заповедников, 3 национальных парка и 11 федеральных заказников – общей площадью 22,5 млн гектаров, а также 86 ООПТ регионального значения – это ещё 29 млн га. При этом в границы 10 особо охраняемых природных территорий входят и участки морской акватории, составляющие 6,5 млн га. Важно отметить, что сеть арктических ООПТ планомерно расширяется¹.

На Арктической территории расположены десять комплексных аварийно-спасательных центров МЧС. 23 сентября 2014 года в Архангельске в рамках создания Системы комплексной безопасности населения и территорий Российской Арктики² был открыт третий специализированный аварийно-спасательный центр, ранее такие появились в Дудинке и Нарьян-Маре. До конца 2015 года аналогичные центры должны быть созданы еще в семи городах Арктической зоны: Певеке, Мурманске, Воркуте, Надыме, Анадыре, Тикси и поселке Провидение. Центры призваны обеспечивать проведение поисково-спасательных работ на суше и на море, а также ликвидацию последствий ЧС в арктической зоне РФ. Подразделения центра МЧС будут заниматься тушением пожаров, проведением водолазных работ, очищением воды от нефтепродуктов, разведкой и т.д. Работа аварийно-спасательных центров будет тесно координироваться с подразделениями МЧС России, а также силами и средствами Минтранса, Погранслужбы, Росгидромета, научными организациями и другими службами.

Наконец, Арктика – это северный (Арктический) щит России. Вооруженные силы создадут постоянную базу для Северного флота на Новосибирских островах, расположенных в Арктике. Ведутся работы по

¹ Донской С. Исследования и освоение Арктики: доклад на Научной сессии общего собрания членов РАН, Москва, 16 декабря 2014 г. URL:<http://pro-arctic.ru/30/12/2014/resources/12964>

² См.: Большагин А.Ю. Вялышев А.И. и др. Комплексный мониторинг – неотъемлемая часть безопасности Арктической зоны Российской Федерации // Арктика: экология и экономика. №1 (13). 2014.

строительству объектов на островах Котельный, Врангеля, Земля Александры, Новая Земля и на мысе Шмидта.

В 2014 году на 100% выполнен план Северного завоза. Завезено более 39 тысяч тонн материальных средств и доставлено более 123 тысяч тонн грузов. Началось восстановление аэродромов на Новосибирских островах и Земле Франца-Иосифа, реконструируются аэродромы Тикси, Нарьян-Мар, Алыкель, Воркута, Анадырь и Рогачево. Всего в Арктике будет построено 13 аэродромов, один наземный авиационный полигон, а также 10 радиолокационных отделений и пунктов наведения авиации.

Таким образом, Арктика действительно выступает одним из системообразующих проектов экономического развития России. Стратегические задачи развития Арктики диктуют необходимость системного подхода к своему решению, а значит, нужна открытость, конвергентность, междисциплинарность, межведомственность, межрегиональность. Требуется комплексное исследование территорий, определение общего и особенного, перспектив их развития, а так же организация подготовки высококлассных специалистов для выполнения поставленных задач.

Важным инструментом для решения этой задачи может стать механизм сетевого взаимодействия ведущих российских вузов и учреждений РАН для научно-образовательного обеспечения стратегических интересов России в Арктике, так как ни одна научная организация или вуз не могут самостоятельно полностью решить проблему научно-технического сопровождения Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации.

У федеральных университетов имеется серьезный опыт создания и реализации сетевого взаимодействия на вузовском уровне и сотрудничества с ведущими научными институтами структуры РАН.

В Северном (Арктическом) федеральном университете имени М.В. Ломоносова в настоящее время действуют 11 договоров и соглашений о сотрудничестве с научными учреждениями РАН в сфере научно-исследовательской деятельности и подготовке кадров высшей квалификации:

- Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук;
- Кольский научный центр Российской академии наук;
- Геологический институт Российской академии наук (ГИН РАН);
- Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук (ИБРАЭ РАН);
- Институт экологических проблем Севера Уральского отделения Российской академии наук (ИЭПС УрО РАН);
- Учреждение Российской академии наук «Институт биохимии имени А.Н. Баха» (ИНБИ РАН);
- Учреждение Российской академии наук «Институт географии» (ИГРАН);
- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт археологии Российской академии наук» (ИА РАН);

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт океанологии имени П.П. Ширшова Российской академии наук» (ИО РАН);
- Учреждение Российской академии образования «Институт теории и истории педагогики» (ИТИП РАО);
- Институт Европы Российской академии наук.

Договоры и Соглашения предусматривают тесное взаимодействие партнеров в области организации и проведения научных исследований, подготовки и переподготовки научных кадров, совместное использование лабораторно базы, проведение научных и научно-технических конференций, семинаров, «круглых столов» и других научно-образовательных мероприятий.

САФУ осуществляет тесное взаимодействие в научно-образовательной деятельности с ведущими учреждениями Российской академии наук, расположенными на территории Архангельской области, на основе двухсторонних заключенных договоров о сотрудничестве, что позволяет также осуществлять организацию совместных научных экспедиций и полевых исследований, и подготовку высококвалифицированных научно-педагогических кадров через аспирантуру и докторантуру университета для учреждений РАН.

В настоящее время в институтах и научных подразделениях САФУ работают 8 ведущих ученых (докторов наук) из учреждений РАН.

В университете успешно функционируют 2 научно-образовательных центра, созданных совместно с учреждениями РАН.

– НОЦ «Химия природных соединений» создан в 2001 году совместно с «Институтом экологических проблем» УрО РАН и «Институтом физиологии природных адаптаций» УрО РАН. Основными направлениями деятельности НОЦ являются обеспечение опережающей подготовки и переподготовки кадров, в том числе высшей квалификации, повышение эффективности проведения научных исследований по приоритетным направлениям науки и техники в области химии и химической технологии растительного сырья, физической химии биополимеров растений, изучении строения и физико-химических свойств растительных полимеров и родственным им низкомолекулярных соединений, разработке основ технологий переработки растительного сырья, аналитической химии природных соединений, путем интеграции усилий ученых высшей школы и научных организаций, прежде всего, Российской академии наук, вовлечение студентов университета к проведению научных исследований, выполняемых НОЦ, совершенствование учебно-методического обеспечения учебного процесса силами профессоров и преподавателей вуза и сотрудников научных подразделений, участвующих в работе НОЦ, оперативное использование полученных результатов научных исследований в учебном процессе. В НОЦ работают 9 человек профессорско-преподавательского состава, 7 аспирантов и 5 студентов.

– НОЦ «Фундаментальные проблемы истории сотрудничества и соперничества в Арктике» создан в 2010 году совместно с «Институтом

всеобщей истории» РАН. На базе НОЦ в 2012–2013 гг. выполнялось фундаментальное исследование «Арктика в системе международного сотрудничества и соперничества в XIX–XX веках» с общим финансированием 3 495 тыс. рублей.

В интересах «Института экологических проблем Севера» УрО РАН в 2012 году сотрудники ЦКП НО «Арктика» выполнили научно-исследовательскую работу по теме «Изучение закономерности биохимических процессов формирования фундаментальных свойств и структуры растительных биополимеров и их трансформаций в естественных климатических условиях Европейского севера России и технологических процессах».

На базе Центра коллективного пользования научным оборудованием «Арктика» ассоциированном в сеть ЦКП НО федеральных университетов, обладающим уникальным аналитическим и научным оборудованием выполняется серия научных проектов в интересах Института экологических проблем Севера УрО РАН, Института природных адаптаций УрО РАН, а также ряда других научных организаций и учреждений, связанных с изучением Европейской части Северо-Арктического региона Российской Федерации.

Сотрудниками учреждений РАН за период с 2012 по 2014 гг. в диссертационных советах САФУ успешно защищены 2 диссертации на соискание ученой степени доктора наук (ИЭПС УрО РАН) и 9 диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (4 человека – ИЭПС УрО РАН и 5 сотрудников Института природных адаптаций УрО РАН).

Яркий пример эффективного взаимодействия вузов и учреждений РАН – экспедиционный проект «Арктический плавучий университет» (АПУ). В 2012–2014 годах благодаря сотрудничеству САФУ, МГУ, СПбГУ, Российского государственного гидрометеорологического университета, Института экологических проблем Севера Уральского отделения Российской академии наук при участии Арктического и Антарктического научно-исследовательского института, Государственного океанологического института имени Н.Н. Зубова, ФГБУ «Всероссийский НИИ рыбного хозяйства и океанографии», ФГБУ «Северное УГМС» были организованы и проведены 6 экспедиций «Арктического плавучего университета». На лето 2015 года запланирован международный рейс АПУ, получивший название «Постигая Русскую Арктику».

Во время экспедиций выполняется обширная научно-исследовательская программа по гидрологическому, метеорологическому, гидрохимическому и биоресурсному исследованиям Белого, Баренцева, Гренландского, Карского морей, а также гляциологическим и сейсмическим исследованиям архипелагов Шпицберген, Земля Франца Иосифа и Новая Земля.

По итогам совместных исследований получена комплексная океанологическая информация о состоянии природных систем Белого, Баренцева и Карского морей и влиянии их на формирование климатических изменений в северных полярных районах. Дана оценка содержания парниковых

газов в атмосфере и проведено исследование гидрооптических характеристик верхнего слоя морей, изучение современного состояния гидрохимической структуры и уровня загрязненности морей и воздействие на нее процессов, связанных с глобальными климатическими изменениями.

В рейсах АПУ преподаватели, научные сотрудники, студенты, магистранты и аспиранты приобретают навыки работы в Арктических условиях.

В настоящее время на архипелаге Шпицберген развивается Российский научный центр Шпицберген (РНЦШ). Это позволит наблюдать за состоянием и динамикой природной среды Арктики, а также организовать работу по подготовке производственных и научно-исследовательских кадров, что имеет важное геополитическое, научное и прикладное значение.

РНЦШ в поселке Баренцбург имеет возможности и необходимые ресурсы для организации научно-исследовательской работы на архипелаге. В распоряжении РНЦШ имеется сеть стационарных научных полигонов: экологический (окрестности п. Баренцбург, п. Пирамида), океанологический (заливы Исфьорд, Грэнфьорд), метеорологический, криосферно-гидрологический (п. Баренцбург, Пирамида, бассейны рек Альдегонда и Мимер, ледники Альдегонда и Бертиль), геолого-геоморфологический полигон (морские террасы, снежники, ледники, морены).

САФУ совместно с Арктическим и Антарктическим научно-исследовательским институтом участвует в выполнении проекта «Создание новых методов и средств мониторинга загрязнения территорий и акваторий архипелага Шпицберген и Западной Арктической зоны РФ экологически опасными химическими элементами и соединениями» по федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». Исследования выполняются на базе Российского научного центра Шпицберген, к выполнению этого проекта будет привлечен ЦКП НО «Арктика» САФУ.

Как сказал на встрече со студентами САФУ 9 июня 2014 года Президент России Владимир Путин: «...мы создали такой мощный центр, и образовательный, и научный, обязательно нужно, чтобы он работал на государственную стратегию и на государственную программу развития Арктики». Для нас это прямое руководство к действию.

Над решением проблем стратегических интересов Российской Арктики совместно с учреждениями и организациями Академии наук работают также следующие федеральные университеты:

- Уральский федеральный университет, в стратегии которого предусмотрено создание интегрированного научного сообщества по созданию научных компетенций совместно с учеными Уральского отделения РАН;
- Сибирский федеральный университет, обозначивший изучение Арктики одной из приоритетных задач;

- Северо-Восточный федеральный университет в 2011 году подписал Соглашение о сотрудничестве между СВФУ и СО РАН ориентированное на развитие фундаментальной, прикладной и инновационной науки направленной на решение проблем Северо-восточного Арктического региона.

Тема системного подхода к развитию арктических территорий обсуждалась в Архангельске 24 ноября 2014 года на дискуссионном клубе «Арктика как системообразующий проект социально-экономического и инновационного развития России». Мероприятие прошло по инициативе Федерального агентства научных организаций при участии членов научного совета программы «Поисковые фундаментальные научные исследования в интересах развития Арктической зоны Российской Федерации» Российской академии наук. В работе дискуссионного клуба приняли участие руководители и сотрудники институтов и центров РАН от Дальнего Востока до Северо-Запада России, научных организаций, подведомственных ФАНО России, Северного (Арктического) федерального университета, а также представители Правительства Архангельской области и крупного бизнеса («Газпром», «Роснефть» и др.). Результатом обсуждений стало предложение о создании федерального центра комплексных исследований Арктики, как некоего оператора или координатора в помощь Правительству Российской Федерации, Федеральному агентству научных организаций. Губернатор Архангельской области Игорь Орлов выступил с инициативой, создания такого центра в Архангельске. Предложение было поддержано.

Объединив потенциалы ведущих российских вузов и учреждений РАН для научно-образовательного обеспечения стратегических интересов России в Арктике, мы можем получить социально-экономические эффекты от реализации сетевого сотрудничества:

- кадровое и научное обеспечение устойчивого социально-экономического развития и освоения Арктического региона;
- проведение комплексных научных исследований Арктической зоны;
- разработка и внедрение инновационных технологий на предприятиях, реализующих проекты в Арктическом регионе;
- развитие международной кооперации в Арктическом образовательном и исследовательском пространстве;
- проекты территориального развития;
- снижение оттока населения;
- комплексное освоение ресурсов.

Вышеперечисленные эффекты, безусловно, будут способствовать реализации комплексного социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Кудряшова Е.В.</i> ПОТЕНЦИАЛ СЕТЕВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ РАН ДЛЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ РОССИИ В АРКТИКЕ.....	3
<i>Агарков С.А., Маслобоев В.А., Козлов Н.Е.</i> ИНТЕГРАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКИ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОГО ОСВОЕНИЯ АЗРФ.....	11
<i>Алтынцев А.В.</i> БЮДЖЕТНЫЕ РИСКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОКУМЕНТОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ	16
<i>Андреева Ю.И., Попова Л.Ф., Волков А.Г., Ларионова М.В.</i> ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ – ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОЛЛЮТАНТЫ ПОЧВ АРКТИКИ	20
<i>Андрианова Е.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГРАММ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	24
<i>Барзут О.С.</i> ИЗУЧЕНИЕ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В АРКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	27
<i>Башкин В.Н., Трубицина О.П., Припутина И.В.</i> МОНИТОРИНГ КИСЛОТНЫХ ВЫПАДЕНИЙ В РОССИЙСКИХ ПОЛЯРНЫХ НАЗЕМНЫХ И МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМАХ В ЗОНАХ ВЛИЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ.....	31
<i>Белугин А.В., Лагунов А.Ю., Федин Д.А., Поздеев В.А., Главатских В.И., Данилочки П.Д.</i> ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИНГА ФАКТИЧЕСКИХ ЗОН ПОКРЫТИЯ СИГНАЛА КА-ДИАПАЗОНА 75 И 76 ЛУЧЕЙ СПУТНИКА КА-SAT НА ТЕРРИТОРИИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ И МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ.....	35
<i>Белугин А.В., Коробицын Д.А., Лагунов А.Ю., Федин Д.А., Терёхин В.Д., Главатских В.И., Данилочки П.Д.</i> РАЗРАБОТКА ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА АВТОНОМНОЙ ПЛАТФОРМЫ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ ДЛЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	38
<i>Боголицын К.Г., Каплицин П.А., Иванченко Н.Л., Амосова А.С., Овчинников Д.В., Николайчик А.Е., Паришина А.Э.</i> АРКТИЧЕСКИЕ БУРЫЕ ВОДОРΟΣЛИ КАК БИОИНДИКАТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ АКВАТОРИЙ БЕЛОГО И БАРЕНЦЕВА МОРЕЙ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ	42
<i>Бровин А.М.</i> ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ	46
<i>Бызова Н.М.</i> ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ПОБЕРЕЖЬЕ АРКТИЧЕСКИХ ОСТРОВОВ.....	48
<i>Варфоломеев Л. А.</i> СЕМЕЙНЫЙ ВКЛАД СИБИРЦЕВЫХ В ТУНДРОВЕДЕНИЕ	52

<i>Варфоломеев Ю.А., Виноградов Н.В.</i> ВНЕДРЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО ОПЫТА РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСТОРИЧЕСКИХ ДАННЫХ	55
<i>Ветрова Е.Н., Лапочкина Л.В., Рохчин В.Е.</i> О ЦЕЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА РЕГИОНА И ЦЕЛЯХ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ	60
<i>Ветрова Е.Н., Лапочкина Л.В., Рохчин В.Е.</i> КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК С РОССИЙСКИМ УЧАСТИЕМ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ.....	64
<i>Вишневский К.О.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРСАЙТ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ: МИРОВОЙ ОПЫТ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РОССИИ	68
<i>Гальцева Н.В.</i> СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА: ПОТЕНЦИАЛ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ.....	71
<i>Гладышева И.В., Осипова Е.Э., Ширихина Е.Ю.</i> НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АРКТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	75
<i>Горячкин С.В.</i> ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ – ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....	79
<i>Дауэвальтер В.А., Каишулин Н.А.</i> ДОЛГОВРЕМЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕСНОВОДНЫХ СИСТЕМ ПРИГРАНИЧНОЙ ТЕРРИТОРИИ МЕЖДУ РОССИЕЙ, НОРВЕГИЕЙ И ФИНЛЯНДИЕЙ.....	82
<i>Джиошвили О.А., Галишев М.А.</i> ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ И ПОЧВ НЕФТЮЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ	86
<i>Дидык В.В.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ПРАКТИКИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ.....	89
<i>Дрегалю А.А., Ульяновский В.И.</i> КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	93
<i>Ершов С.В., Дьяков Ю.Л.</i> ЛАВИНООБРАЗНЫЕ ПРОЦЕССЫ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ.....	96
<i>Ершов С.В., Целиков М.Т.</i> ОЦЕНКА СТРУКТУРНОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ И СТРАТЕГИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ.	100
<i>Журавель В.П.</i> ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГОСУДАРСТВ- УЧАСТНИЦ АРКТИЧЕСКОГО СОВЕТА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	104

<i>Загидуллина А.Т., Коткова В., Мирин Д., Кушневская Е., Глушкова Н.</i> КОМПЛЕКСНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ МАЛОНАРУШЕННЫХ ЛЕСНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МЕЖДУРЕЧИЙ СЕВЕРНОЙ ДВИНЫ И ВЕРХНЕЙ ВАШКИ С ЦЕЛЬЮ СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ.....	108
<i>Загидуллина А.Т., Лисицына О., Кроо К.</i> ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАРУШЕНИЙ В КОРЕННЫХ ЕЛОВЫХ ЛЕСАХ ВОСТОКА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	110
<i>Залывский Н.П.</i> СТРУКТУРНЫЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ В РАЗВИТИИ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ КАК ИНДИКАТОРЫ НЕЭФФЕКТИВНОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ РОСТОМ.....	114
<i>Исаева Е.Д., Макарова Е.Ю.</i> ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ПРИАРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ	118
<i>Кабакова М.Ю.</i> РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	121
<i>Казаков Н.А.</i> ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУКИ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: НЕОБХОДИМОСТЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНОЕ СНЕГОВЕДЕНИЕ» В ВУЗАХ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА.....	123
<i>Казаков Н.А.</i> ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ СНЕЖНОГО ПОКРОВА: ЭВОЛЮЦИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА В АРКТИКЕ И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СНЕЖНОЙ ТОЛЩИ.....	126
<i>Калашник А.И.</i> ИНТЕГРИРОВАНИЕ ГЕОРАДАРНОЙ СЪЕМКИ В МОНИТОРИНГ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ СИСТЕМ ЗАПАДНОГО СЕКТОРА АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА	131
<i>Каранкевич А.И., Терехов В.И. Спиридонов И.Н., Старожук Е.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ И ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА.	135
<i>Каспарьян Э.В., Козырев А.А.</i> ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ GPS-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДЕФОРМАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА МАССИВОВ СКАЛЬНЫХ ПОРОД.....	139
<i>Каторин И.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ.....	142
<i>Кашенцева Н.П.</i> ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ КАК СУБЪЕКТА АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА	146
<i>Кобелева Н.В., Бахматова К.А., Окунева Е.Ю.</i> ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СТРУКТУРЫ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НИЗКОКУСТАРНИКОВЫХ ТУНДР В ПЕРЕХОДНОЙ ПОЛОСЕ ЛАНДШАФТОВ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ДРЕНИРОВАННОСТИ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА ОКРЕСТНОСТИ ОЗЕР НГАРКАТО (ТАЗОВСКИЙ ПОЛУОСТРОВ)	149

<i>Кобзева М.А.</i> НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КНР В АРКТИКЕ И ЕЁ ВОЗМОЖНОСТИ	153
<i>Колька В.В.</i> ДИНАМИКА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ В НЕОПЛЕЙСТОЦЕНЕ И ГОЛОЦЕНЕ (ДИНАР)	157
<i>Кондратов Н.А.</i> ПРЕДПОСЫЛКИ И ПРИМЕРЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ПРИ ОСВОЕНИИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В АРКТИКЕ С УЧАСТИЕМ САФУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА	160
<i>Конков В.И.</i> КОНТРОЛЛИНГ В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ	163
<i>Конков В.И.</i> КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ КОНТРОЛЛИНГА	167
<i>Коновалова Л.В.</i> ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	170
<i>Конухин В.П., Абрамов Н.Н., Кабеев Е.В.</i> КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ И ДОЛГОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ ВМФ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ РОССИИ ...	174
<i>Корняков К.А.</i> РОССИЙСКАЯ ТАМОЖЕННАЯ АКАДЕМИЯ: МЕХАНИЗМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ОСВОЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.....	179
<i>Коровина М.Н.</i> ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СЕВЕРО-АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ	183
<i>Кошурина А.А., Крашенинников М.С., Дорофеев Р.А.</i> КОЛЛЕКТИВНОЕ УНИВЕРСАЛЬНОЕ СПАСАТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО С ФУНКЦИЕЙ БЕСПИЛОТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ЭВАКУАЦИИ ПЕРСОНАЛА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА НА АРКТИЧЕСКОМ ШЕЛЬФЕ.....	186
<i>Крицкая В.В.</i> АНАЛИЗ УСЛОВИЙ СУЩЕСТВОВАНИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КЛАСТЕРА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	190
<i>Крутиков В.А.</i> АРКТИЧЕСКИЙ ВЕКТОР ИМКЭС СО РАН	194
<i>Кузин В. Ю.</i> SWOT-АНАЛИЗ ПРИ ОЦЕНКЕ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕВЕРА РОССИИ.	197
<i>Кируца Г.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ АУКЦИОНОВ С КОММЕРЧЕСКИМИ БАНКАМИ	199
<i>Куладжи Т.В., Чурбанова О.В.</i> МЕХАНИЗМ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ АУДИТЕ МАТРИЧНОЙ ФОРМУЛЫ ПРОФЕССОРА М.Д. КАРГОПОЛОВА.....	204

<i>Кутинов Ю.Г., Копосов С.Г.</i> РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТСКИХ ЦЕНТРОВ ПРИЕМА КОСМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЛЕКСНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В АРКТИКЕ. ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	208
<i>Кутукова Е.С., Писарева О.М., Спиридонов А.А.</i> ПРОБЛЕМЫ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ЛИКВИДАЦИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ТЕХНОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ	212
<i>Лагутина Т.Б., Кононов О.Д.</i> ОЦЕНКА АГРОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОЙМЕННЫХ ПОЧВ СУБАРКТИКИ И ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	217
<i>Лаптева Е.М., Каверин Д.А., Пастухов А.В., Шамрикова Е.В., Холопов Ю.В.</i> ЛАНДШАФТНО-БИОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АККУМУЛЯЦИИ И МИГРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ БОЛЬШЕЗЕМЕЛЬСКОЙ ТУНДРЫ	219
<i>Ларичкин Ф.Д., Новосельцева В.Д., Гончарова Л.И.</i> ЭКОНОМИКА КОМПЛЕКСНОГО ИЗУЧЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В ИНТЕРЕСАХ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОГО МАКРОРЕГИОНА РФ	223
<i>Левин В.А., Алексанин А.И., Алексанина М.Г.</i> ПРОБЛЕМЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА ВОСТОЧНОГО СЕКТОРА АРКТИКИ.....	227
<i>Лесовая С.Н.¹, Горячкин С.В.²</i> ПОЧВООБРАЗОВАНИЕ И ВЫВЕТРИВАНИЕ В ЛИТОЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ПОЛЯРНОГО УРАЛА НА УЛЬТРАОСНОВНЫХ ПОРОДАХ.....	230
<i>Лукин Л.Р., Воробьева Т.Я., Забелина С.А., Шорина Н.В., Лебедев А. А., Морева О.Ю., Андрианов В.В.</i> НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЮГО- ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ДВИНСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ.....	234
<i>Лукин Ю.Ф.</i> МОДЕРНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКОЙ.....	238
<i>Лупачева С.В., Самогес К. С.</i> ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРИАРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.....	242
<i>Макеев А.О.</i> ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ ПОЧВООБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ХОЛОДНОГО ГУМИДНОГО КЛИМАТА В АРЕАЛАХ АКТИВНОГО ВУЛКАНИЗМА	245
<i>Маликов С.Н., Парфенова М.Я.</i> РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АРКТИЧЕСКИХ И СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	249
<i>Малюга. М.В.</i> ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АРКТИКЕ	253
<i>Марковская Е.Ф., Стародубцева А.А., Сергиенко Л.А.</i> ПИГМЕНТНЫЙ АППАРАТ РАСТЕНИЙ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ МУРМАНСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БАРЕНЦЕВА МОРЯ	254
<i>Минин А.А., Воскова А.В.</i> ИНДИКАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА В АРКТИКЕ ПО МАТЕРИАЛАМ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ.....	258

<i>Мирзоев М.Р., Скрипниченко В.А.</i> ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОСВОЕНИИ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ РЕСУРСОВ АРКТИКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	260
<i>Михайлов И.С., Конюшков Д.Е., Хохлов С.Ф., Павлов Б.А., Савин И.Ю.</i> НОВАЯ ПОЧВЕННАЯ КАРТА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ (ЦИФРОВАЯ ВЕРСИЯ) И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ	272
<i>Мякишин В.Н.</i> КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ СТРУКТУРНЫМИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯМИ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ МЕХАНИЗМА ИНВЕСТИЦИОННОЙ САМОИНДУКЦИИ.....	276
<i>Надпорожская М.А., Абакумов Е.В., Чертов О.Г., Комаров А.С.</i> МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ АНАЛИЗА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СЕВЕРНЫХ ПОЧВ И ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ИЗУЧЕНИИ РЕСУРСОВ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА ..	280
<i>Николаев А.Н.</i> ПРОВЕДЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИНСТИТУТА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК СВФУ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ	283
<i>Опёнков М.Ю., Морщихина Л.А.</i> ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТРАНСФЕР ЗНАНИЙ ОБ АРКТИКЕ.....	286
<i>Очеретенко А.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ АККУМУЛЯЦИИ РАДИОАКТИВНОГО УГЛЕРОДА ЛИШАЙНИКАМИ РОДА КЛАДОНИЯ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ И В АРКТИКЕ	292
<i>Паринова Т.А., Наквасина Е.Н., Попова А.А.</i> АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛУГОВ ПРИАРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПОЙМЕННЫХ ЛУГОВ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ).....	295
<i>Парфенова М.Я.</i> СПЕЦИАЛЬНОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АРКТИЧЕСКИХ И СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	298
<i>Пахомов А.А., Мостахова Т. С.</i> СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)).....	302
<i>Песьякова Т.Н.</i> КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЛЕСНЫМ РЕГИОНАЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ НА ОСНОВЕ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.	305
<i>Пинаевская Е.А., Кононов Р.В.</i> ДЕНДРОХРОНОЛОГИЯ КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ.....	309
<i>Пирихалава Н.Р., Штаборов Д.А.</i> ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ РЕСУРСОВ АРКТИКИ	311
<i>Пластинин А.В., Сивоброва И.А.</i> ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ОСВОЕНИЯ ШТОКМАНОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДЛЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	314
<i>Попова Л.Ф.</i> НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К БИОГЕОХИМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ АРКТИКИ	317

<i>Поспеловская А.И.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АРХАНГЕЛЬСКОГО РЕГИОНА	321
<i>Прилуцкая Н.С., Корельская Т.А., Попова Л.Ф., Панова Т.А.</i> ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГУМУСОВЫХ КИСЛОТ ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЧВ АРКТИКИ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ (НА ПРИМЕРЕ Cu^{2+}).....	324
<i>Прожерин В.П.</i> БИОРЕСУРСЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ АПК АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	328
<i>Репневский А.В.</i> ПО ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА «АСИММЕТРИЧНОЕ СОСЕДСТВО: НОРВЕГИЯ И РОССИЯ 1814–2014»	330
<i>Романенко Т.М., Филиппова Г.И.</i> ФЛАГМАН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ (НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ).....	334
<i>Романис Т.В.</i> РАЗНООБРАЗИЕ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЧВ ПО ГРАДИЕНТУ ТЕПЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГИДРОТЕРМАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ПЫМВАШОР	338
<i>Русакова Е.А.</i> ВКЛАД ЦЕНТРАЛЬНОГО МУЗЕЯ ПОЧВОВЕДЕНИЯ ИМ. В.В. ДОКУЧАЕВА В ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	341
<i>Самаров В.Н., Непомнящий В.З., Комлева Е.В.</i> КОНЦЕПЦИЯ КОЛЬСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО КЛАСТЕРА ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЩЕНИЯ С ВАО/ОЯТ	345
<i>Сивоброва И.А., Степанова В.В., Николаев А.В.</i> ОЦЕНКА РИСК-ФАКТОРОВ ТЕРРИТОРИИ СУБЪЕКТОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	347
<i>Слепцов А.Н.</i> ОБОСНОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В СОСТАВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 13 АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ).....	353
<i>Смирнова И.В.</i> ФИНАНСОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРЕДПРИЯТИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ В ОТРАСЛЕВОМ РАЗРЕЗЕ	355
<i>Степанова В.В., Воловик О.А., Репова М.Л.</i> МОНИТОРИНГ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ АРКТИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ РОССИИ НА ОСНОВЕ МНОГОМЕРНОЙ МОДЕЛИ.....	359
<i>Сушко О.П.</i> ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОЙ ИНДУСТРИИ ПРИАРКТИЧЕСКИХ ГОСУДАРСТВ.....	365
<i>Татаркин А. И., Балашенко В. В., Душин А. В., Игнатьева М.Н., Литвинова А. А., Логинов В. Г., Полянская И. Г., Семячков А. И., Славиковская Ю. О., Юрак В. В.</i> НОВЫЙ ПОДХОД К ОСВОЕНИЮ ПРИРОДНОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	369

<i>Тевлина С.В., Тевлина В.В.</i> ПОДГОТОВКА ПРОЕКТНЫХ КОМАНД ДЛЯ КОМПАНИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ И НОРВЕГИИ: ОСОБЕННОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ	374
<i>Толстиков А.В., Чернов И.А.</i> ОБЪЕДИНЕННАЯ МОДЕЛЬ JASMINE И BFM ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ, СВЯЗАННЫХ С ЭКОСИСТЕМОЙ БЕЛОГО МОРЯ	377
<i>Третьяков С.В., Ярославцев С.В., Контев С.В.</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ЛЕСНОГО ДЕЛА СЕВЕРНОГО (АРКТИЧЕСКОГО) ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА И ОПЫТ ВОВЛЕЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ В ВЫПОЛНЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ И ДРУГИХ ПРОЕКТОВ СЕВЕРНОГО НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА.....	381
<i>Тюкина С.Л.</i> МОНИТОРИНГ АРКТИЧЕСКОГО СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА	384
<i>Филиппова Г.П.</i> ОТРАСЛЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ НАЛОГОВЫХ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНА	388
<i>Фоминых Л.А.</i> ПОЧВЕННО-ЛАНДШАФТНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ В МЕРЗЛОТНОЙ ОБЛАСТИ СРЕДНЕЙ СИБИРИ	391
<i>Хадеева Е.Р., Лопатовская О.Г.</i> СВОЙСТВА РЕГОСОЛИ НА ГИДРОЛАККОЛИТЕ В ПРИОЛЬХОНЬЕ.....	394
<i>Цветков А.Ю.</i> МОНИТОРИНГ ФАКТОРОВ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЕЙ СОЛОВЕЦКОГО АРХИПЕЛАГА.....	396
<i>Цветков В.Ф.</i> ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСОВ ВОСТОЧНО- ЕВРОПЕЙСКОГО И УРАЛЬСКОГО СЕКТОРОВ СУБАРКТИКИ	399
<i>Шарин В.В.</i> ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ШПИЦБЕРГЕНЕ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ (НА ПРИМЕРЕ РАБОТ ШПИЦБЕРГЕНСКОЙ ПАРТИИ ПМГРЭ).	403
<i>Юрьев А.В.</i> НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА АРКТИЧЕСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИНСТИТУТА НЕФТИ ГАЗА САФУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА	407
<i>Якушева У.Е.</i> ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ С 1993 ПО 2013 ГОДЫ.	410